

Исследование гибридных энергетических систем в теплоснабжении

Седнин В. А., Зиновенко Д. В., Шкловчик Д. И.

Белорусский национальный технический университет

В любой стране энергетика является базовой отраслью экономики, от состояния и уровня развития которой зависят соответствующие темпы роста других отраслей хозяйства, стабильность их работы и энергооборуженность. Энергетика создает предпосылки для применения новых технологий, обеспечивает наряду с другими факторами современный уровень жизни населения страны. Вместе с тем она оказывает заметное влияние на окружающую среду. Имеют место значительные выбросы теплоты, продуктов сгорания топлива, шумовые воздействия, которые вредно влияют на человека и окружающую природу. Прогресс в теплоэнергетике связывают с решением задач по повышению эффективности, экологичности, снижению материало- и капиталоемкости, повышению маневренности, надежности и эксплуатационных свойств энергетических установок теплогенерирующих объектов.

Системы централизованного теплоснабжения являются необходимой частью инфраструктуры энергетики и жилищно-коммунального комплекса Республики Беларусь. В виду высокой энергетической зависимости энергетики Республики Беларусь от экспорта углеводородного топлива, повышение маневренности и энергетической эффективности таких систем является актуальной проблемой.

За последние десятилетия предложено немало способов по решению этой задачи: ведется модернизация теплоисточников, строится атомная электростанция, проектируются и строятся отопительные котельные и мини-ТЭЦ на местных видах топлива, «зеленая» энергетика получает все большее распространение, внедрение теплонасосных установок при условии их экономической целесообразности. Все данные мероприятия помогают стране увеличить маневренность и уменьшить зависимость от импортируемого топлива. Целью исследования является определение эффективности внедрения гибридных энергетических систем (тепловых насосов) в системы теплоснабжения.

Исследуемая тема соответствует приоритетному направлению научно-технической деятельности в Республике Беларусь на 2016–2020 годы: энергетика и энергосбережение. Соответствует приоритетному направлению фундаментальных и прикладных исследований в Республике Беларусь на 2016–2020 годы: энергообеспечение, энергосбережение, энергоэффективность, энергоэффективные технологии.